

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開実用新案公報(U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平6-48343

(43)公開日 平成6年(1994)6月28日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 2 J 1/00	3 0 4 J	6447-5G		
	3 0 9 C	6447-5G		
G 1 1 B 19/00	E	7525-5D		

審査請求 未請求 請求項の数 2(全 2 頁)

(21)出願番号 実願平4-81798

(22)出願日 平成4年(1992)11月26日

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72)考案者 河内 恒佳

大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋
電機株式会社内

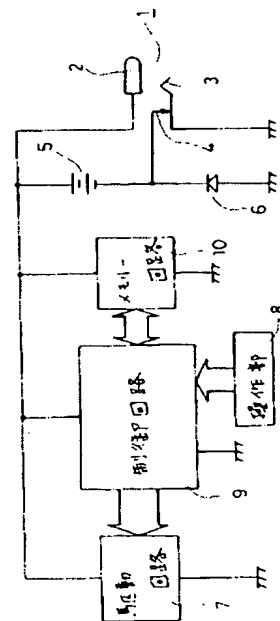
(74)代理人 弁理士 西野 卓爾

(54)【考案の名称】 ポータブル機器の電源回路

(57)【要約】

【目的】 電池と外部電源より供給される直流電源を電源として使用するポータブル機器に適した電源回路を提供する。

【構成】 外部電源のプラグが挿入される電源ジャック1を構成す正極端子2と切換接片4との間に電池を接続するとともに該切換接片4と接地間にダイオード6を接続したものである。



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 外部電源のプラグが挿入される電源ジャックを備えたポータブル機器において、前記電源ジャックに設けられているとともに前記外部電源のプラグが挿入された状態にあるとき該プラグに設けられている正極プラグ端子及び接地プラグ端子と接触する正極端子及び接地端子と、前記電源ジャックに設けられているとともに前記プラグが挿入された状態にあるとき前記接地端子より切離される切換接片と、前記正極端子と切換接片との間に接続されている電池と、該電池又は前記電源ジャックより得られる直流電源が供給されて動作状態になるとともにポータブル機器の動作を制御する制御回路と、該制御回路によって動作が制御されるとともに所定のデータを記憶するメモリ回路と、アノードが接地されているとともにカソードが前記切換接片に接続されているダイオードとより成り、前記電源ジャックにプラグが挿入された状態にあり、且つ外部電源より電源が供給されていないとき前記ダイオードを介して前記電池からの電源を前記メモリ回路に供給するようにしたことを特徴とするポータブル機器の電源回路。

【請求項2】 外部電源のプラグが挿入される電源ジャックを備えたポータブル機器において、前記電源ジャックに設けられているとともに前記外部電源のプラグが挿入された状態にあるとき該プラグに設けられている正極プラグ端子及び接地プラグ端子と接触する正極端子及び接地端子と、前記電源ジャックに設けられているとともに

に前記プラグが挿入された状態にあるとき前記接地端子より切離される切換接片と、前記正極端子と切換接片との間に接続されている電池と、該電池又は前記電源ジャックより得られる直流電源が供給されて動作状態になるとともにポータブル機器の動作を制御する制御回路と、該制御回路によって動作が制御されるとともに所定のデータを記憶するメモリ回路と、アノードが接地されているとともにカソードが前記切換接片に接続されているダイオードとより成り、前記電源ジャックにプラグが挿入された状態において外部電源より電源が供給されず、且つ前記制御回路の制御動作により前記メモリ回路の記憶保持動作を行う状態にあるとき前記ダイオードを介して前記電池からの電源を前記メモリ回路に供給するようにしたことを特徴とするポータブル機器の電源回路。

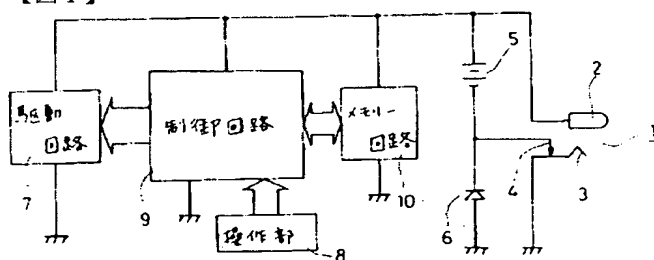
【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の電源回路の一実施例である。

【符号の説明】

- | | |
|----|--------|
| 1 | 電源ジャック |
| 2 | 正極端子 |
| 3 | 接地端子 |
| 4 | 切換接片 |
| 5 | 電池 |
| 6 | ダイオード |
| 9 | 制御回路 |
| 10 | メモリ回路 |

【図1】



【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本考案は、電池を動作電源として使用するポータブル機器に関し、特に電源回路に係る。

【0002】

【従来の技術】

最近ヘッドフォンによって磁気テープやディスクに記録されている信号を再生聴取するように構成されたヘッドフォンステレオと呼ばれるポータブル機器が普及しているが、斯かる機器は屋外で使用されるため、電源として電池が使用される。

【0003】

また、斯かるポータブル機器は、商用交流電源を直流電源に変換するACアダプターより供給される直流電源や車内に設けられている電源端子、即ちシガレットライターと呼ばれる端子より得られる直流電源によっても使用可能に構成されている。そのため、斯かるポータブル機器は、前述した外部電源のプラグが挿入される電源ジャックを備えている。

【0004】

【考案が解決しようとする課題】

外部電源のプラグが挿入される電源ジャックを備えたポータブル機器では、該電源ジャックにプラグが挿入されると内部に収納されている電池が回路内より切離されるように構成されている。また、ディスクプレーヤーの中には、再生動作中に電源が断たれた後再度電源が供給されると電源が断たれたとき再生されていた位置や再生中であった曲の頭の部分から再生動作が開始されるようにしたものがある。斯かる機能は、車内に持込んで使用されるディスクプレーヤーには、非常に便利な機能である。

【0005】

前述した動作を行うためには、再生動作中の位置や曲の記録されている位置等を記憶保持する必要がある。電源ジャックにプラグが挿入されると内部の電池が

回路より切離されるため、車内にて使用中に車のキーを取り出すとシガレットライター・のソケットよりポータブル機器へ供給されていた直流電源が遮断される。その結果、再生中の曲の位置等を記憶していたメモリー回路の記憶動作が行われなくなり、再度電源が供給されても再生が中断された位置からの再生動作が開始されないという問題がある。本考案は、斯かる点た改良した電源回路を提供しようとするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本考案の電源回路は、外部電源のプラグが挿入される電源ジャックに設けられているとともに該プラグが挿入された状態にあるとき該プラグに設けられている正極プラグ端子及び接地プラグ端子と接触する正極端子及び接地端子と、前記電源ジャックに設けられているとともに前記プラグが挿入された状態にあるとき前記接地端子より切離される切換接片と、前記正極端子と切換接片との間に接続されている電池と、該電池又は前記電源ジャックより得られる直流電源が供給されて動作状態になるとともにポータブル機器の動作を制御する制御回路と、該制御回路によって動作が制御されるとともに所定のデータを記憶するメモリー回路と、アノードが接地されているとともにカソードが前記切換接片に接続されているダイオードとより構成されている。

【0007】

【作用】

本考案は、電源ジャックにプラグが挿入された状態にあり、且つ外部電源より電源が供給されていないときダイオードを介して電池からの電源をメモリー回路に供給するようにしたものである。

【0008】

【実施例】

図1に示した回路は、本考案の電源回路の一実施例である。同図において、1はACアダプターやカーアダプター等に設けられているプラグが挿入される電源ジャックであり、該プラグの正極プラグ端子と接触する正極端子2、該プラグの接地プラグ端子と接触するとともに接地されている接地端子3及び該プラグが挿

入された状態にあるとき前記接地端子3と切離される切換接片4を備えている。

【0009】

5はポータブル機器の本体に収納されるとともに前記電源ジャック1を構成する正極端子2と切換接片4との間に接続されている電池、6はアノードが接地されているとともにカソードが前記切換接片4、即ち電池5の負極に接続されているダイオードである。

【0010】

7はディスクを回転させる電動機等を回転駆動せしめる駆動回路、8はポータブル機器であるディスクプレーヤーの動作切換を行う場合に操作される操作部、9は前記操作部8の操作に基づいてディスクプレーヤーを各動作状態に切換えるとともに前記駆動回路7の動作を制御する制御回路であり、マイクロコンピュータにて構成されている。10は前記制御回路9によって動作が制御されるメモリー回路であり、ディスクより読み出される曲番や位置情報等のデータが記憶されるように構成されている。

【0011】

斯かる回路構成において、駆動回路7、メモリー回路10及び制御回路9を構成する動作制御部、即ちディスクプレーヤーが動作状態にあるとき使用される回路部への電源供給動作は、該制御回路9を構成する電源供給制御部によって制御されるように構成されている。また、ディスクプレーヤーが再生動作状態にあるときに電源供給が断たれると前記メモリー回路10に記憶されているデータの記憶保持動作が行われるように構成されている。

【0012】

以上の如く本考案の電源回路は構成されており、次に動作について説明する。まず、外部電源を使用しないでディスクプレーヤーの内部に収納されている電池5より得られる電源によって動作を行う場合について説明する。

【0013】

ACアダプター等の外部電源のプラグを電源ジャック1に挿入していない状態にあるときには、切換接片4が接地端子3と接触した状態にある。それ故、斯かる状態にあるときには、電池5の負極が前記切換接片4及び接地端子3を介して

接地された状態にある。

【0014】

斯かる状態において、操作部8に設けられている再生用操作釦を操作すると制御回路9による電源供給制御動作が行われ、前記電池5より出力される電流が駆動回路7、制御回路9及びメモリー回路10へ供給される。その結果、制御回路9による駆動回路7の再生動作のための制御動作が行われ、使用者はディスクより再生される信号を再生聴取することができる。また、斯かる再生動作が行われているとき、ディスクより読み出される曲番や位置情報等のデータはメモリー回路10に記憶される。

【0015】

このようにしてディスクプレーヤーの再生動作は行われるが、選曲操作を行うと前記メモリー回路10に記憶されているデータの読み出し動作及び駆動回路7の制御動作が行われて選曲動作を行うことができる。また、斯かる再生動作状態にあるときに停止操作を行うと駆動回路7等が停止状態に切換えられてディスクプレーヤーが停止状態になるとともに該駆動回路7等への電源供給が断たれるが、メモリー回路10への電源供給は続けて行われる。

【0016】

従って、斯かる停止状態にあるとき前記メモリー回路10には、前述した再生動作時読み出されたデータが記憶保持された状態にある。斯かる状態において、再生操作をすると前述したように再生動作が開始されるが、斯かる動作は、前記メモリー回路10に記憶されているデータに基づいて行われる。即ち、前述した停止操作が曲の途中で行われた場合には、その曲の頭の部分から再生動作が開始され、停止操作が曲の終了時に行われた場合には、その曲の次の曲の頭の部分から再生動作が開始されるように構成されている。

【0017】

ディスクプレーヤーの内部に収納されている電池5より得られる電源によるディスクプレーヤーの動作は行われるが、次に外部電源を使用した場合の動作について説明する。

【0018】

ACアダプター等の外部電源のプラグを電源ジャック1に挿入すると該プラグを構成する正極プラグ端子及び接地プラグ端子が、各々該電源ジャック1を構成する正極端子2及び接地端子3に接触するとともに切換接片4が該接地端子3より切離された状態になるが、まず外部電源からの電源が供給された状態にある場合の動作について説明する。

【0019】

外部電源より供給される直流電圧は、プラグを通して電源ジャック1の正極端子2と接地端子3間に印加される。従って、斯かる状態において、再生操作をすると電源ジャック1を通して得られる電源が駆動回路7及び制御回路9の動作電源として供給されることになり、前述したディスクの再生動作を行うことができる。

【0020】

そして、斯かる動作状態にあるとき、電源ジャック1の正極端子2と接地間に電池5とダイオード6が直列に接続された状態になるが、斯かる状態ではダイオード6が逆バイアスされた状態になるため、該電池5は回路より切離された状態にあり、該電池5が悪影響を受けることはない。

【0021】

このようにして外部電源より供給される電源による再生動作は行われるが、斯かる状態において、停止操作を行うと前述したように、駆動回路7等が停止状態に切換えられて停止状態になるとともに該駆動回路7等への電源供給が断たれるが、メモリー回路10への電源供給は続けて行われる。従って、次に再生操作を行うと前記メモリー回路10に記憶されているデータに基づいて前述した再生動作が行われることになる。

【0022】

外部電源より得られる直流電源が電源ジャック1に供給されている場合の動作は、以上の如く行われるが、次に該電源ジャック1に外部電源のプラグが挿入されているにもかかわらず電源が供給されなくなった場合の動作について説明する。斯かる状態は、ACアダプターの電源端子がコンセントより抜かれた場合、停電により電源が供給されなくなった場合、シガレットのソケットよりアダプター

のプラグが抜かれた場合及び車のキーが抜かれた場合等によって生じる。

【0023】

電源ジャック1に外部電源のプラグが挿入された状態にあるときに外部電源からの電源が断たれると逆バイアス状態にあったダイオード6がバイアスされた状態になる。即ち、電池5より出力される直流電源が前記ダイオード6を介して駆動回路7、制御回路9及びメモリー回路10へ供給されることになる。そして、この場合電池5の負荷である駆動回路7、制御回路9及びメモリー回路10へ供給される電圧は、該電池5の電圧よりダイオード6の順方向電圧を引いた電圧になる。

【0024】

このように電源ジャック1に外部電源のプラグが挿入された状態にあるとき外部電源からの電源が断たれると電池5の電圧よりダイオード6の順方向電圧を引いた電圧が負荷に供給された状態になるため、斯かる電圧によって動作可能に構成すれば、再生中に電源が断たれても再生動作を続けて行うことができる。また、斯かる電圧による動作が不可能な場合には、ディスクプレーヤーの駆動機構等が停止状態に切換えられるが、メモリー回路10への電源供給が行われて、該メモリー回路10に記憶されているデータの保持動作を行うことができる。

【0025】

再生動作状態にあるときに外部電源からの電源が断たれた場合には前述した動作が行われるが、次に停止状態にある場合に電源が断たれた場合の動作について説明する。ディスクプレーヤーが停止状態にあるときには、電源ジャック1を通して供給される外部電源からの直流電圧によって、メモリー回路10に記憶されているデータの保持動作が行われた状態にある。斯かる状態のままで外部電源からの電源が断たれると前述したようにダイオード6の導通によって電池5からの直流電圧がメモリー回路10に供給されるため、該メモリー回路10に記憶されているデータの保持動作を行うことができる。

【0026】

本実施例においては、再生動作によってディスクより得られるとともにメモリー回路10に記憶されるデータを停止状態においても記憶保持させて、次の再生

動作に備えるように構成したが、停止状態におけるデータの記憶保持動作を行うか否かを選択するスイッチを操作部8に設けることもできる。このように構成すると停止状態にあるときメモリー回路10の記憶保持動作を行うために電源が使用されないため、電池5の寿命を長くすることができる。

【0027】

また、外部電源から供給される直流電源によって再生動作が行われているときに該電源からの電源供給が断たれると停止状態に切換え、斯かる状態のままで電源供給動作が行われるとメモリー回路10に記憶されているデータに基づいて再生動作が開始されるように構成すると非常に便利である。そして、斯かる機能は、車内に持込んで使用するポータブル機器に要求される機能である。

【0028】

【考案の効果】

本考案の電源回路は、電源ジャックにプラグが挿入された状態にあり、且つ外部電源より電源が供給されていないときダイオードを介して内部に収納されている電池からの電源をメモリー回路に供給するようにしたので、次の動作に必要なデータが記憶されているメモリー回路の記憶保持動作を行うことができ、ディスクプレーヤー等のポータブル機器の動作を正常に行うことができる。